

**BAIT FOR FISH RAISING**

Patent Number: JP61096959  
Publication date: 1986-05-15  
Inventor(s): NOBEOKA TAKAYUKI; others: 02  
Applicant(s): TOKURA:KK  
Requested Patent: ☐ JP61096959  
Application Number: JP19840217865 19841017  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A23K1/18  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:** To obtain a bait for fish raising which has a small amount of dissolved nutritive substance during feeding in water, and has small change of quality during storage, by injecting a liquid material of nutritive substances required for fish raising to fishes of bait.

**CONSTITUTION:** A liquid material such as aqueous solution, emulsion, suspension, etc., of nutritive substances such as vitamins, minerals, amino acids, etc., required for fish raising is prepared, the liquid material is injected to a raw or thawed fishes of bait by a syringe, high-pressure liquid spray column, etc., and if necessary, is stored in a frozen state.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-96959

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

A 23 K 1/18

識別記号

102

庁内整理番号

6754-2B

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 養魚用飼料

⑯ 特 願 昭59-217865

⑰ 出 願 昭59(1984)10月17日

⑱ 発 明 者 延 岡 孝 之 神戸市中央区熊内町6丁目4番1号

⑲ 発 明 者 渡 辺 渡 宝塚市仁川高丸3丁目19番4号

⑳ 発 明 者 杉 本 昇 宝塚市青葉台1丁目1番1号棟の208号

㉑ 出 願 人 株式会社 トクラ 神戸市中央区磯上通6丁目1番17号

㉒ 代 理 人 弁理士 渡辺 弥一

明 細 書

1. 発明の名称 養魚用飼料

2. 特許請求の範囲

生又は解凍した餌魚体に養魚体に必要な栄養物質の液状物を注入してなる養魚用飼料。

3. 発明の詳細な説明

(1)産業上の利用分野

本発明は新規な養魚用飼料に関する。

(2)従来の技術及び発明が解決しようとする問題点

従来、養魚体に必要なビタミン類を主体とした栄養物質を添加した養魚用飼料は、生又は解凍した餌魚体に前記栄養物質を0.1Mその他の増粘剤と共に混合したもの或は生又は解凍した餌魚体に前記栄養物(必要に応じ前記増粘剤)を加えてチロップ管にかけミンチ状にしたものからなっていたが、このような養魚用飼料は、投与の際、水中への分散溶出が甚だしく水質の汚損と高価な栄養物質の無駄が生じ、このため増粘剤の使用を増加すれば養魚に対する嗜好性の低下と消化不良を来

す欠点があつた。

本発明は、上記問題点を解決するほか種々の利点を有する養魚用飼料を提供するものである。

(3)問題を解決するための手段

本発明は、生又は解凍した餌魚体に養魚体に必要な栄養物質の液状物を注入してなる養魚用飼料である。

本発明において養魚体に必要な栄養物質は、チアミン、アスコルビン酸、パントテン酸、ピリドキシン及びこれらの塩類、リボフラビン、葉酸、トコフェロール等のビタミン類、乳酸カルシウム、炭酸カルシウム、リン酸カルシウム等のカルシウム、クエン酸鉄、フマル酸鉄、リン酸鉄、乳酸鉄等の鉄、その他マンガン、銅等の微量金属等からなるミボラル類、クエン酸、リンゴ酸、プロピオン酸、ソルビン酸等の有機酸、ヒステジン、アラニン、グルタミン、リジン、アスパラギン酸等のアミノ酸、イセリン脂質等の生理活性物質などの1種もしくは2種以上をいい、前記栄養物質の液状物は、前記栄養物質の水溶液、乳化液もしくは

懸濁液又はスラリー状物を含むものである。また、前記液状物には、キサンタンガム、ローカストビーンガム、グアーガム等の植ガム、ペクチン、カラゲナン、ポリアクリル酸ソーダ、OMC、アルギン酸ソーダ、 $\alpha$ 化澱粉等の増粘剤及びトウモロコシ、小麦、大麦等の蛋白質プロラミンを加えることができる。前記栄養物質液状物の餌魚体への注入は、第2図に示すような注射口101を有する注射針10によるほか第8図に示すような高圧液噴射口101Bを有する高圧液噴射筒10Bも使用することができ、また餌魚体への注入部位は主に体側筋肉内であるが、腹部の胃内、腸内及び腹腔内、各臓器内又は胴部内等であつてもよい。

#### (4)作用及び発明の効果

生又は解凍した餌魚体に養魚体に必要な栄養物質の液状物を注入すると、前記液状物は餌魚体内で拡散浸透して餌魚体内に保存されるので、餌魚体そのもの又は数分割したものは、水中投与の際、その栄養物質の溶出量が少く、水質の汚損や栄養物質の無駄使いはない。

の濁液をタンク51に流入させるホッパー52と、タンク51内の液を加圧するポンプ58と、ポンプ58の吐出口から配管された圧力パイプ54と、圧力液タンク20と圧力パイプ54とを連通するフレキシブルチューブ55とからなっている。60は餌魚体80を凍結や使用のため運搬するベルトコンベア、70は栄養物質液状物注入後の餌魚体90を収容するベンである。

餌魚体に平均体重88gマイワシを使用し、下記第1表の配合表に示す栄養物質液状物を、マイワシ1尾に対し20.57gとなるように1尾ずつ背部筋肉内に注入したのち、-85℃の冷凍庫で6ヶ月間保管し、マイワシ1尾当りのビタミンB1及びビタミンC量をビタミンB1についてはチオクローム蛍光法で可食部中の残存量を測定し、ビタミンCはヒドラジン法による総ビタミンC量測定した結果、第4図及び第5図のグラフに示すように極めて安定性が高いことが判明した。

また、餌魚体内に前記栄養物質が保存されるので、養魚用餌料として保管中における栄養物質の変質が少なく、品質の安定性が従来に比べて極めて高い。更に、栄養物質の液状物の餌魚体内注入に際し、増粘剤を併用しても小量かつ従来に比べ粘度の低いものを使用できるので、養魚の嗜好性の低下や消化不良の恐れはない。なお、栄養物質液状物を注入後の餌魚体は、直ちに養魚に投与される場合を除いて凍結保存されることは勿論であり、長期間の冷凍保管が可能となる。

#### (5)実施例

本発明における注射針による注入装置例は、第1図に示すように、多数の第2図に示す注射針10を植設した圧力液タンク20と、圧力液タンク20をロッド81を介して上下動するシリンダ装置80と、注射のため注射針10で突刺した餌魚体80を後記ベルトコンベア60に戻すための注射針抜き板40と、圧力液供給装置50とを備えている。圧力液供給装置50は、栄養物質液状物の収容タンク51と、注射後の栄養物質液状物

第 1 表

成 分	配合量
チアミン硝酸塩 (B1)	10g
アスコルビン酸 (C)	250g
クエン酸	250g
α-トコフェロール (E)	10g
ピロリン酸ソーダ	500g
大豆レシチン	1000g
ポリアクリル酸ソーダ	50g
乳酸カルシウム	500g
水	18ml

次に実際のブリ養殖場において、養魚用餌料が投与される際にブリの激しい動きによつて発生する水流を想定し、その中へ投与された餌料が分散溶出する栄養物質量を測定するため、1.0ℓの海水25℃を満した円形のプラスチック容器の中央部に、外径5cmのスクリユウを挿入し、1000rpmの回転を加えて容器内に海水の渦流を作り、この中へ前記栄養物質液状物を注入したマイワシで冷凍6ヶ月を経たものを冷凍庫中で-8℃に昇温し、切断径で1cm巾に切断したもの（以下、本

発明餌料という。) 500gを投入し、投入後5秒毎に採水してビタミンB1の溶出量を測定した。また、比較餌料として生を冷凍して6ヶ月後解凍したマイワシを切断機で1cm巾に切断したもの1kgに対し前記第1表の栄養物質液状物20.57gを混合したのち-8℃に凍結したもの(以下、比較第1餌料という。)、並びに生を冷凍して6ヶ月後解凍したマイワシ1kgに対し前記第1表の栄養物質液状物20.57gを混合してミンチ状物としたのち-8℃に凍結したもの(以下、比較第2餌料という。)を作り、各比較餌料500gを前述した容器内の海水通流中に投入し、投入後5秒毎に採水してビタミンB1の溶出量を測定した。その結果、本発明餌料及び比較餌料の海水中へのビタミンB1溶出量は、第6図のグラフに示すように本発明餌料は極めて少ないことが判明した。

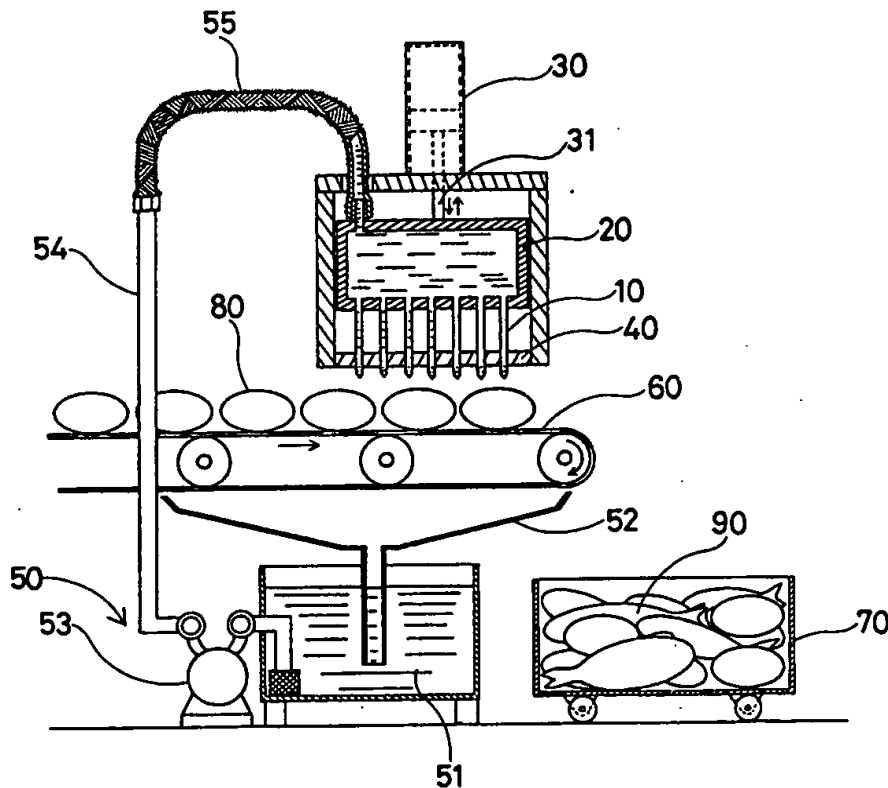
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明製造装置例を示す概略図、第2図は注射針の一部を切り欠いて断面で示した拡大部分正面図、第3図は高圧液噴射筒の拡大部分断面

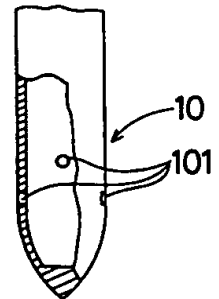
面図、第4図は本発明養魚用餌料に注入されたチアミン硝酸塩量と経過月数との関係を示したグラフ、第5図は本発明養魚用餌料に注入されたアスコルビン酸量と経過月数との関係を示したグラフ、第6図は、本発明養魚用餌料及び従来の養魚用餌料に含有されたチアミン硝酸塩が海水中に溶出する量と経過時間との関係を示したグラフである。

代理人 弁理士 渡辺 弥一

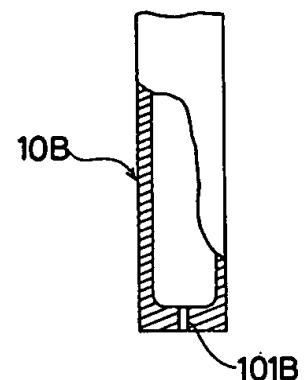
第 1 図



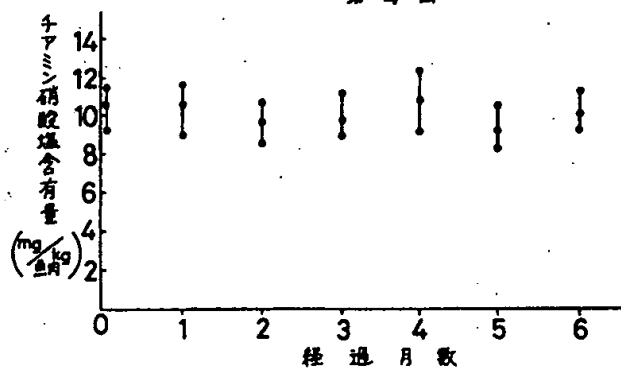
第 2 図



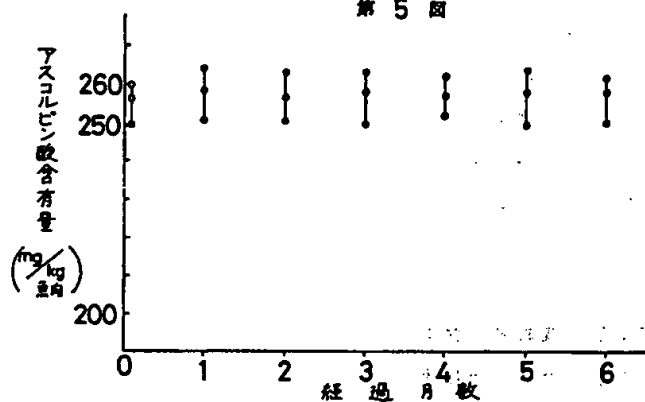
第 3 図



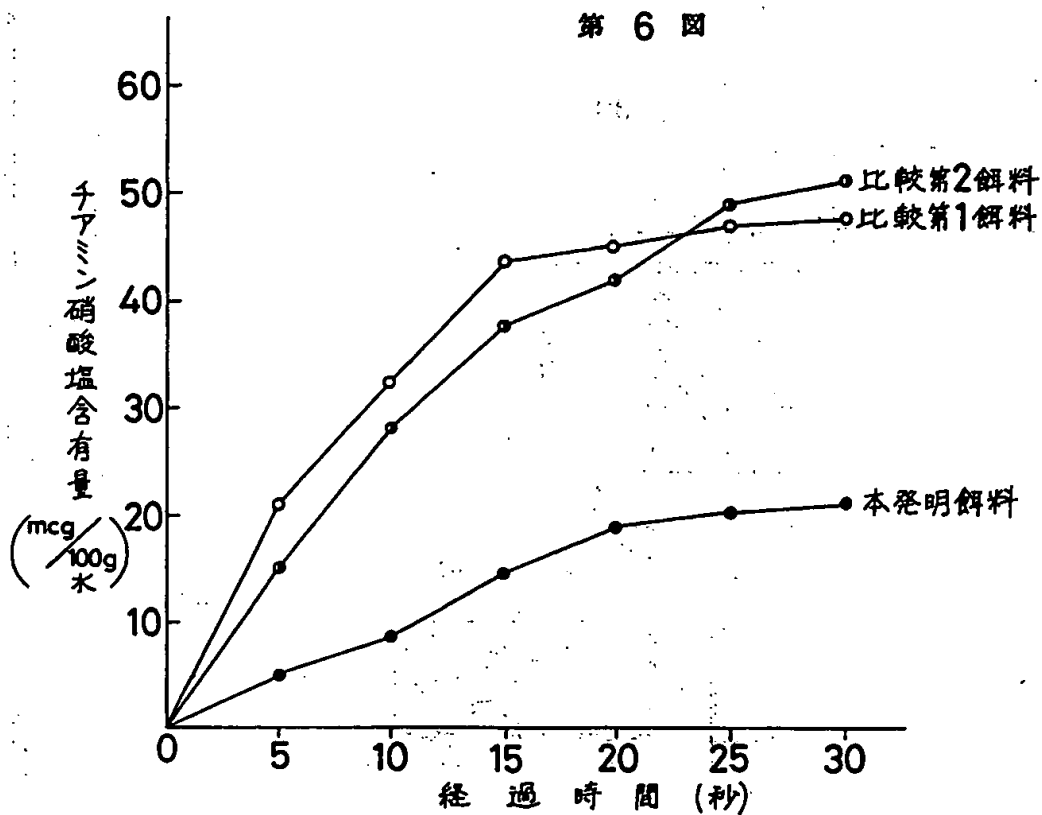
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



手続補正書(自発)

昭和59年11月14日

特許庁長官

殿



1. 事件の表示

昭和59年特許願第217865号

2. 発明の名称 養魚用餌料

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 神戸市中央区城上通6丁目1番17号

氏名(名称) 株式会社 トクラ

代表者 延岡孝之

4. 代理人

住所 大阪市北区梅田1丁目8番2-1200号

大阪駅前第2ビル 電話06-346-1816

氏名 (7025) 弁理士 横辺 弥一



5. 補正命令の日付

6. 補正により増加する発明の数

7. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄



8. 補正の内容

- (1) 明細書第2頁第17行目「グルタミン」を「グルタミン酸」に、同頁第18行目「イセリン脂質等」を「その他リン脂質等」に補正する。
- (2) 明細書第5頁第9行目「33gマイワシ」を「33gのマイワシ」に補正する。
- (3) 明細書第6頁第16行目「海水25%」を「海水(25%)」に補正する。